CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Proposição

Tabelas Verdade

Dispositivo prático que serve para atribuir valor lógico as proposições compostas.

Obs. 1: o numero de linhas da tabela verdade depende da quantidade de proposições simples que existem na proposição composta.

Nº de linhas da tabela = 2^n;

Cujo **n** é o numero de proposições simples que compõem a

proposição composta.

Ex.: P∧Q = 2 = 2 proposições simples = 4 linhas;

(A→B)vC = 3 proposições simples = 8 linhas;

M↔(N∧~M) = 2 proposições simples = 4 linhas (~M apenas muda o valor de M)

Obs. 2: O número de linha da tabela está associado a todas as relações possíveis de V ou F entre as proposições simples que formam a proposição composta.

Demonstração:

P	Q	R
V		
V		
V		
V		
F		
F		
F		
F		

P	Q	R
	V	
	V	
	F	
	F	
	V	
	V	
	F	
	F	

P	Q	R
		V
		F
		V
		F
		V
		F
		V
		F

P	Q	R
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

Regras para o preenchimento da Tabela:

- Comece sempre pelas proposições simples e suas negações, se houver;
- Resolva primeiro o que tiver dentro dos parênteses, colchetes e chaves, respectivamente, se houver; (igual à expressão numérica);
- Resolva primeiro as conjunções e disjunções, depois os condicionais e por último os bicondicionais;
- A última coluna da tabela será a da proposição "toda".

Demonstração (1ª parte):

a ∧ b → c v ~b

a	b	c	~b	a ∧ b	c v ~b	a ∧ b → c v ~b
V	V	V	F			
V	V	F	F			
V	F	V	V			
V	F	F	V			
F	V	V	F			
F	V	F	F			
F	F	V	V			
F	F	F	V			

Valores Lógicos das Proposições Compostas

Tabela da conjunção: e (∧)

p	q	p ∧ q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Uma proposição composta por conjunção só será **verdadeira** se todas as **proposições** que a compõem forem **verdadeiras**, caso contrario será falsa.

Ex.: ser servidor público de carreira.

Representando em forma de conjuntos temos a seguinte situação:

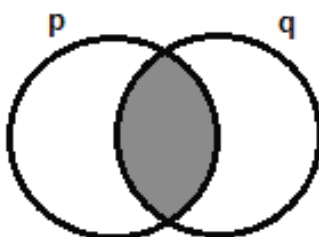



Tabela da disjunção: ou (v)

p	q	p v q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Uma proposição composta por **disjunção** só será **falsa** se todas as **proposições** que a compõem forem **falsas**, caso contrario será verdadeira.

Ex.: passar num concurso.

Representando em forma de conjuntos temos a seguinte situação:

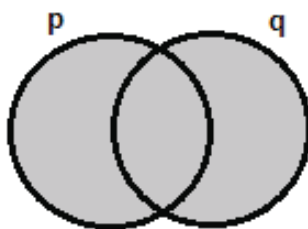



Tabela da disjunção exclusiva: ou..., ou (v).

p	q	p v̲ q
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A proposição composta por **disjunção exclusiva** sempre será **verdadeira** quando os **valores lógicos das proposições** que a compõem forem **diferentes**, caso contrario será falsa.

Ex.: tomar posse num cargo público de dedicação exclusiva.

Representando em forma de conjuntos temos a seguinte situação:

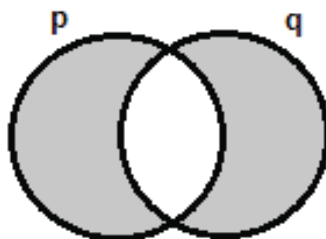



Tabela do condicional: se..., então (→)

A proposição composta por **condicional** só será **falsa** se o antecedente (antes do conectivo – entre o SE e o ENTÃO) for verdadeiro e o **consequente** (depois do conectivo – depois do ENTÃO) for falso, caso contrario será verdadeira.

> **Importante**: no condicional, a proposição antes do conectivo é chamada de antecedente ou condição suficiente enquanto que a proposição depois do conectivo é chamada de consequente ou condição necessária.

> **Lembre-se disso:** p (antecedente) (condição suficiente)

→ q (consequente) (condição necessária)

Ex.: observe a proposição: "Se beber, então não dirija".

Representando em forma de conjuntos temos a seguinte situação:

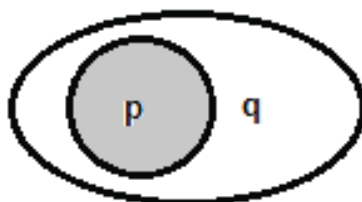



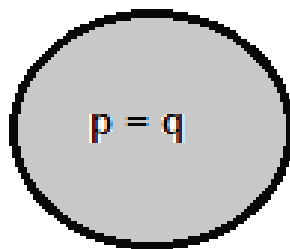
Tabela do bicondicional: se, somente se (↔)

p	q	p↔q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

A proposição composta por **bicondicional** será **verdadeira** sempre que as **proposições** que a compõem tiverem **valores lógicos iguais**, caso contrario será falsa.

Obs.: No bicondicional as proposições são suficientes e necessárias ao mesmo tempo.

Ex.: casal apaixonado.

Representando em forma de conjuntos temos a seguinte situação:

Demonstração (resolução):

a ∧ b → c v ~b

a	b	c	~b	a ∧ b	c v ~b	a ∧ b → c v ~b
V	V	V	F	V	V	V
V	V	F	F	V	F	F
V	F	V	V	F	V	V
V	F	F	V	F	V	V
F	V	V	F	F	V	V
F	V	F	F	F	F	V
F	F	V	V	F	V	V
F	F	F	V	F	V	V

EXERCÍCIOS

Considerando que P e Q representem proposições conhecidas e que V e F representem, respectivamente, os valores verdadeiro e falso, julgue o próximo item.

01. Se P for F e P V Q for V, então Q é V.

Certo ( ) Errado ( )

02. Considerando todas as possíveis valorações V ou F das proposições simples P e Q, a quantidade de valorações V na tabela-verdade da proposição (P∧Q)∨(~Q) → [P∨(~Q)]é igual.

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 0

03. Um provérbio chinês diz que:

P1: Se o seu problema não tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois nada que você fizer o resolverá.

P2: Se o seu problema tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois ele logo se resolverá. O número de linhas da tabela verdade correspondente à proposição P2 do texto apresentado é igual a

a) 24

b) 4

c) 8

d) 12.

e) 16.

04. Sobre as tabelas de verdade dos conectivos de disjunção (inclusiva), conjunção e implicação (material), assinale a alternativa correta.

a) As conjunções só são falsas quando ambos os conjuntos são falsos.

b) Não existe implicação falsa com antecedente verdadeiro.

c) As disjunções são falsas quando algum dos disjuntos é falso.

d) Só há um caso em que as implicações são verdadeiras.

e) As implicações são verdadeiras quando o antecedente é falso.

GABARITO

01 - C

02 - D

03 - C

04 - E.